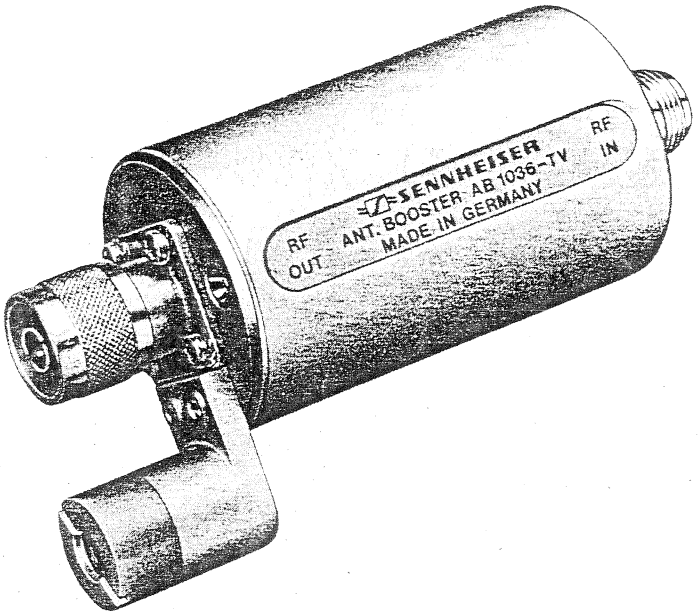


Kurzbeschreibung

Der Antennenverstärker AB 1036 TV ist für einen Kanal im Frequenzbereich 470 - 960 MHz ausgelegt und dient zur Kompensierung von Pegelverlusten, die das Antennensignal auf dem Signalweg durch die Dämpfung des Antennenkabels erfährt.

Brief description

The antenna amplifier AB 1036 TV is designed for one channel within the frequency range 470 to 960 MHz and serves to compensate for level losses, which the antenna signal undergoes on the signal path through damping of the antenna cable.

Änd .gen vorbehalten / Alterations reserved / Modifications réservées

Inhalt
Contents

	Seite/Page
Technische Daten Technical data	3
Service Hinweise Service hints	3
Erforderliche Meßgeräte und Prüfmittel Measuring instruments and test equipment needed	4
Meßaufbau Test set-up	4
Prüf- und Abgleichanweisung Test and alignment instruction	5
Gedruckte Schaltung Printed circuit board	5
Stromlaufplan Circuit diagram	6
Explosionszeichnung Exploded view	7
Ersatzteilliste Spare parts list	7

Technische Daten

Frequenzbereich	ein 8 MHz breiter TV-Kanal im Bereich 470 bis 960 MHz
Verstärkung	≥ 10 dB
Bandbreite (- 3 dB)	ca. 15 MHz
Abmessungen in mm	127 x 51 Ø
Gewicht	570 g
FTZ-Nr.	Rf 2-48/82

Änderungen, vor allem zum technischen Fortschritt, vorbehalten.

Technical Data

Frequency range	an 8 MHz wide TV-channel in the 470 to 960 MHz range
Gain	≥ 10 dB
Bandwidth (- 3 dB)	approx. 15 MHz
Dimensions in mm	127 x 51 Ø
Weight	570 g

We reserve the right to alter specifications, in particular with regard to technical improvements.

Service-Hinweise

Ausbau der Antennensteckverbinder

1. Gehäuse demontieren.
2. Vier Senkschrauben **9** lösen, Filterdeckel **8** abnehmen (siehe Explosionszeichnung Seite 7).
3. Vier Linsenschrauben **3** an Bu 1 bzw. St 1 lösen.
4. Lötanschluß der Antennenbuchse bzw. des Antennensteckers durch Filtergehäuse von oben erwärmen und vorsichtig ziehen.

Wird beim Entlöten der Buchse Bu 1 versehentlich der Kondensator C 2 zerstört, so ist der Lötanschluß des neuen Kondensators auf das Anschlußbein des alten aufzusetzen.

Achtung: Anschluß nicht zu lange erwärmen, da sich sonst die Lötverbindung an L 1 löst!

Einbau der Antennensteckverbinder

1. Antennenbuchse bzw. Antennenstecker mit vier Linsenschrauben **3** befestigen.
2. Lötverbindung zwischen Antennenbuchse und Filter herstellen.
3. Filterdeckel **8** mit vier Senkschrauben **9** befestigen.
4. Gehäuse aufschrauben.

Frequenzwechsel

Ein Frequenzwechsel ist ohne Austausch von Bauteilen im Bereich von 470 bis 950 MHz durch Neuabgleich möglich.

Vorbereitung:

- Kerne soweit herausdrehen, bis sie mit der Oberkante des Kondensators abschließen.
- Meßsender auf gewünschte Frequenz und U_{HF} = 300 mV einstellen.
  Anschluß gemäß Meßaufbau.
- Grobabgleich mit C 3, C 5, C 7.

Feinabgleich siehe Abgleichanweisung.

Service Hints

Dismounting the antenna connectors

1. Unscrew tube housing.
2. Screw out the four countersunk screw **9** and take off cover plate **8** (see exploded view, page 7).
3. Screw out four lens screws **3** at Bu 1 resp. St 1.
4. Desolder soldering connection of antenna socket resp. antenna plug. While soldering carefully pull at respective connector.

Note: If capacitor C 2 is destroyed inadvertently while desoldering socket Bu 1, solder new capacitor onto the lead wire of the defective one.

Attention: Don't heat up soldering connection for a too long time, since this will disconnect the soldering connection at L 1.

Mounting of antenna connectors

1. Fix antenna socket resp. antenna plug with four lens screws **3**.
2. Connect antenna socket resp. antenna plug to filter.
3. Fix cover plate **8** with four countersunk screws **9**.
4. Screw on tube housing.

Frequency change

Without changing components you may change frequency in the range of 470 to 950 MHz by alignment.

Preparation:

- Screw out cores until they are flash with upper edge of capacitor.
- Adjust RF-generator to desired frequency and to U_{RF} = 300 mV.
- Connect measuring equipment corresponding to test set-up.
- Coarse alignment with C 3, C 5, C 7.

For fine alignment see alignment instructions.

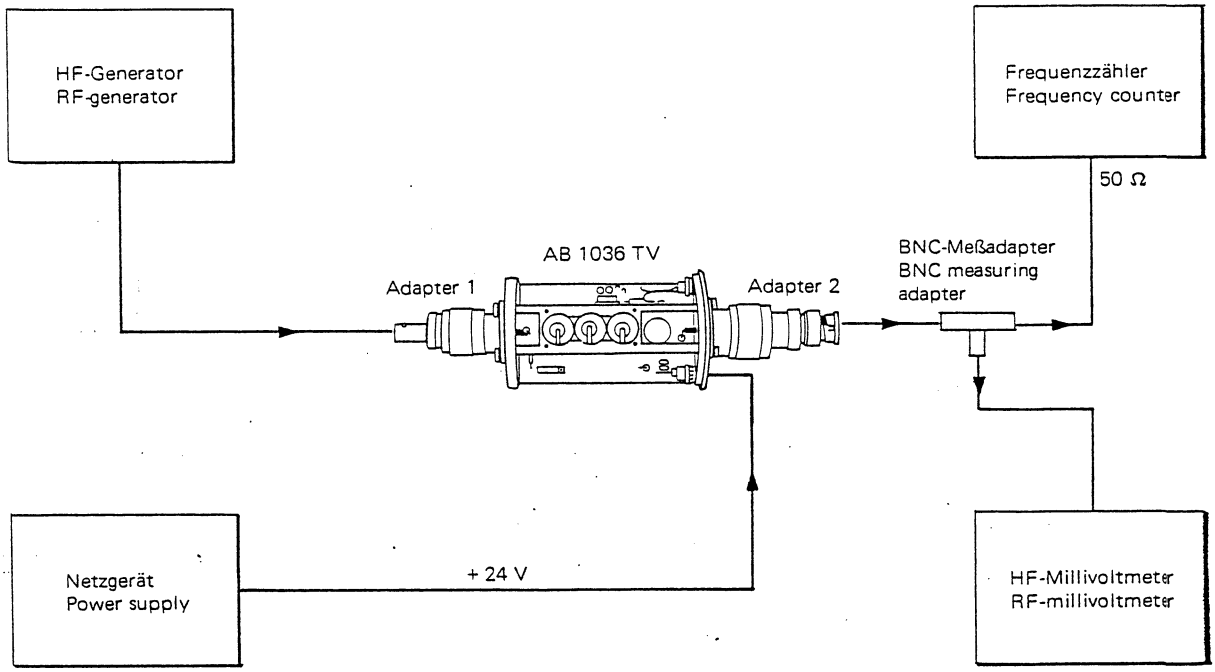
Erforderliche Meßgeräte und Prüfmittel

1 HF-Generator (z. B. SMS, Rohde & Schwarz)
1 Netzgerät
1 Adapter 1 (Sennheiser electronic, Bestell-Nr. 33835)
1 Adapter 2 (Sennheiser electronic, Bestell-Nr. 33836)
1 BNC-Meßadapter für HF-Millivoltmeter (Rohde & Schwarz)
1 HF-Millivoltmeter (Rohde & Schwarz)
1 Frequenzzähler (z. B. HEB Digicount 418)
oder
1 Meßempfänger (z. B. FAM, Rohde & Schwarz)

Measuring instruments and test equipment needed:

1 RF-generator (e. g. SMS, Rohde & Schwarz)
1 Power supply
1 Adapter 1 (Sennheiser electronic, Part-No. 33835)
1 Adapter 2 (Sennheiser electronic, Part-No. 33836)
1 BNC-measuring adapter for RF-millivoltmeter (Rohde & Schwarz)
1 RF-millivoltmeter (Rohde & Schwarz)
1 Frequency counter (e. g. HEB Digicount 418)
or
1 Test receiver (e. g. FAM, Rohde & Schwarz)

Meßaufbau
Test set-up



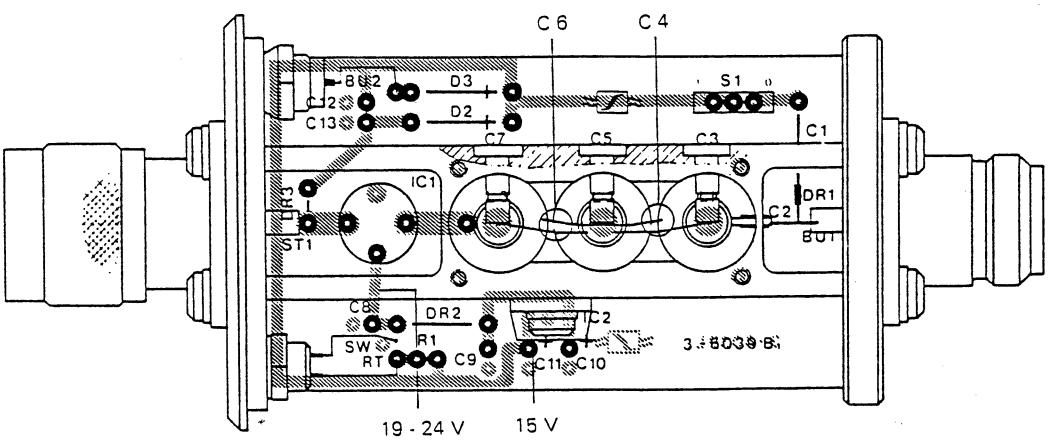
Prüf- und Abgleichanweisung

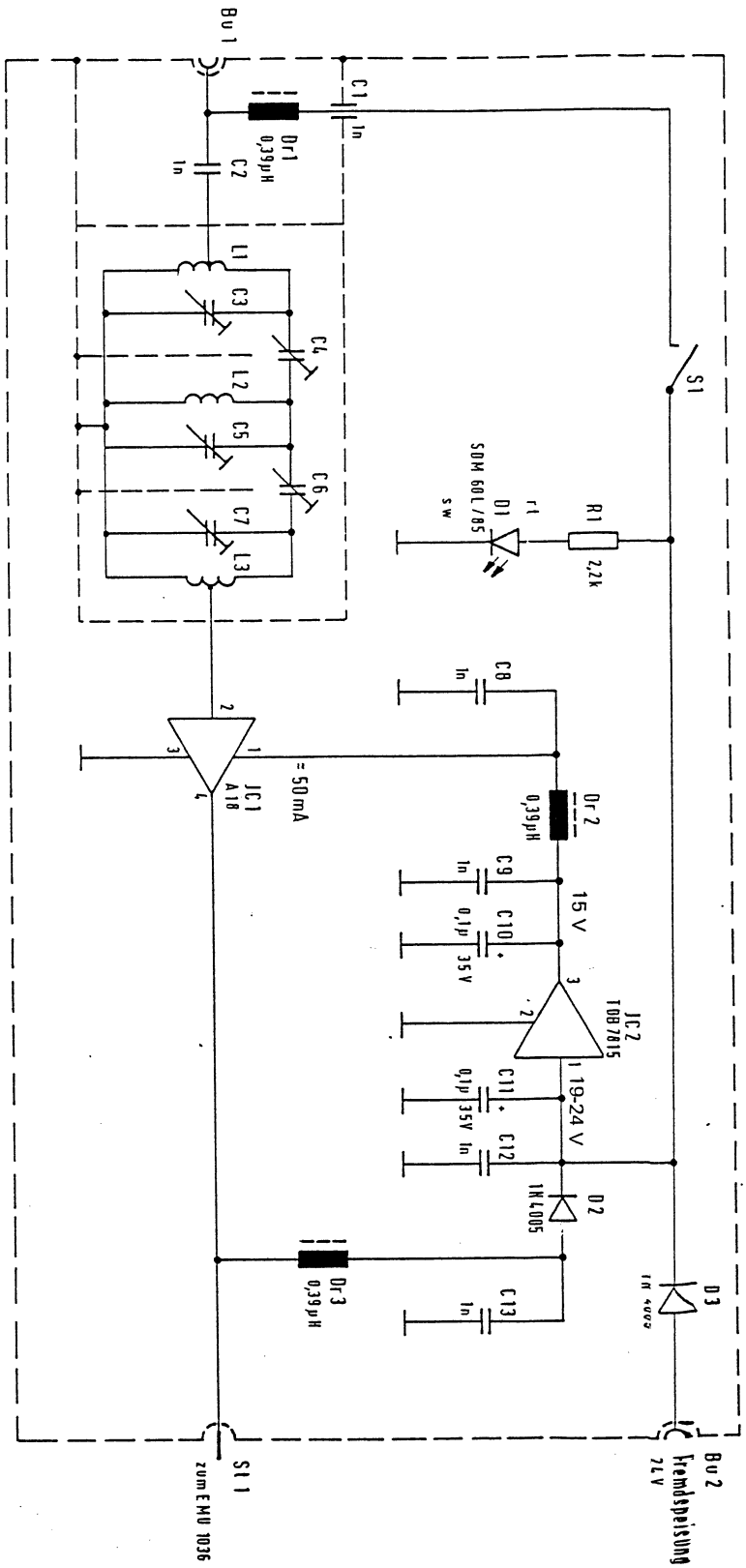
Reihenfolge	Art der Einstellung/Messung	Signaleinspeisung	Vorbereitung Geräteeinstellung	Meßpunkt	Sollwert	Einsteller	Einstellen auf	Bemerkungen
1	Abgleich des Helixfilters	Bu 1	a. Siehe Meßaufbau b. S 1 Stellung 0 c. + 24 V an Bu 2 d. Meßsender: $f_S = f_e$ U_{HF}: 224 mV ≙ 0 dBm	St 1	≥ 10 dBm	C 3, C 5, C 7	max. U_{HF}	Stromaufnahme: I_{typ} = 60 bis 65 mA V_{typ} = 12 dB Wird nach Neuabgleich auf Frequenzen um 900 MHz V_{typ} = 12 dB nicht erreicht, ist die Kopplung durch vorsichtiges Verbiegen von C 4 und C 6 zu korrigieren.
1.1	Flankensteilheit	Bu 1	Meßsender: $f_S = f_e$ + 7,5 MHz	St 1	–	C 3, C 5 C 7	15 MHz Bandbreite	$\triangle U_{HF}$ = - 3 dB (typ.)
1.2	Flankensteilheit	Bu 1	Meßsender: $f_S = f_e$ - 7,5 MHz	St 1	–	C 3, C 5, C 7	15 MHz Bandbreite	$\triangle U_{HF}$ = - 3 dB (typ.)

Test and alignment instructions

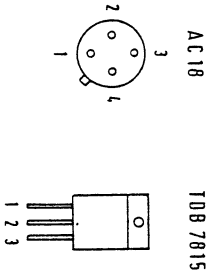
Order of alignment	Adjustment/ Measurement	Signal input	Preparation/ Unit setting	Test point	Nominal value	Adjuster	Adjust to	Remarks
1	Alignment helix filter	Bu 1	a. See test set-up b. S 1 in position 0 c. + 24 V at Bu 2 d. RF-generator: $f_S = f_e$ U_{RF}: 224 mV ≙ 0 dBm	St 1	≥ 10 dBm	C 3, C 5, C 7	max. V_{RF}	Current consumption: I_{typ} = 60 to 65 mA V_{typ} = 12 dB If after alignment to frequencies at about 900 MHz V_{typ} = 12 dB is not reached, correct coupling by carefully bending C 4 and C 6
1.1	Edge steepness	Bu 1	RF-generator: $f_S = f_e$ + 7.5 MHz	St 1	–	C 3, C 5, C 7	15 MHz bandwidth	$\triangle V_{RF}$ = - 3 dB (typ.)
1.2	Edge steepness	Bu 1	RF-generator: $f_S = f_e$ - 7.5 MHz	St 1	–	C 3, C 5 C 7	15 MHz bandwidth	$\triangle V_{RF}$ = - 3 dB (typ.)

Gedruckte Schaltung
Printed circuit board

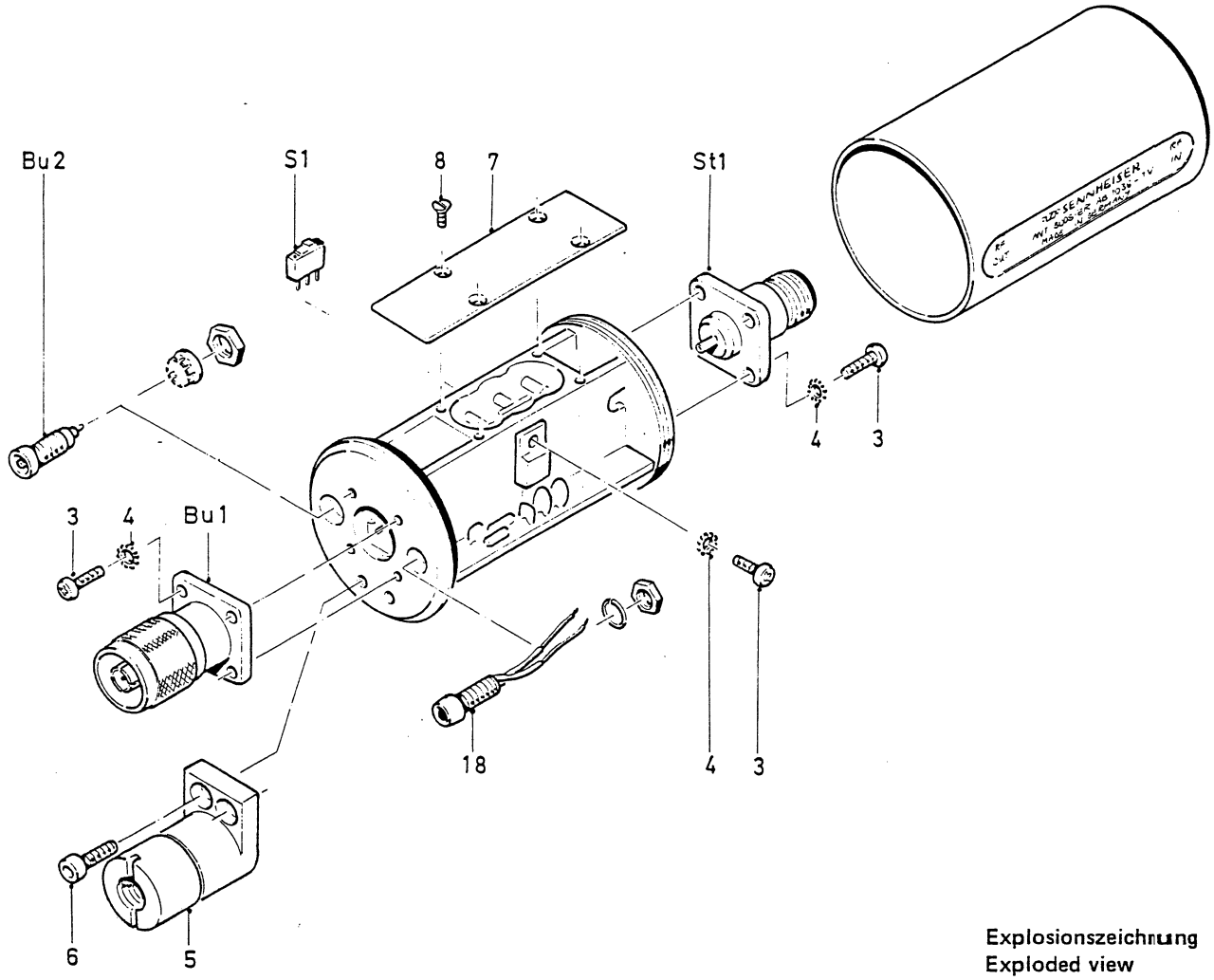




R 1: 5 % Toleranz, Fa. Neye MR 1/16
5 % tolerance, Mssrs. Neye MR 1/16



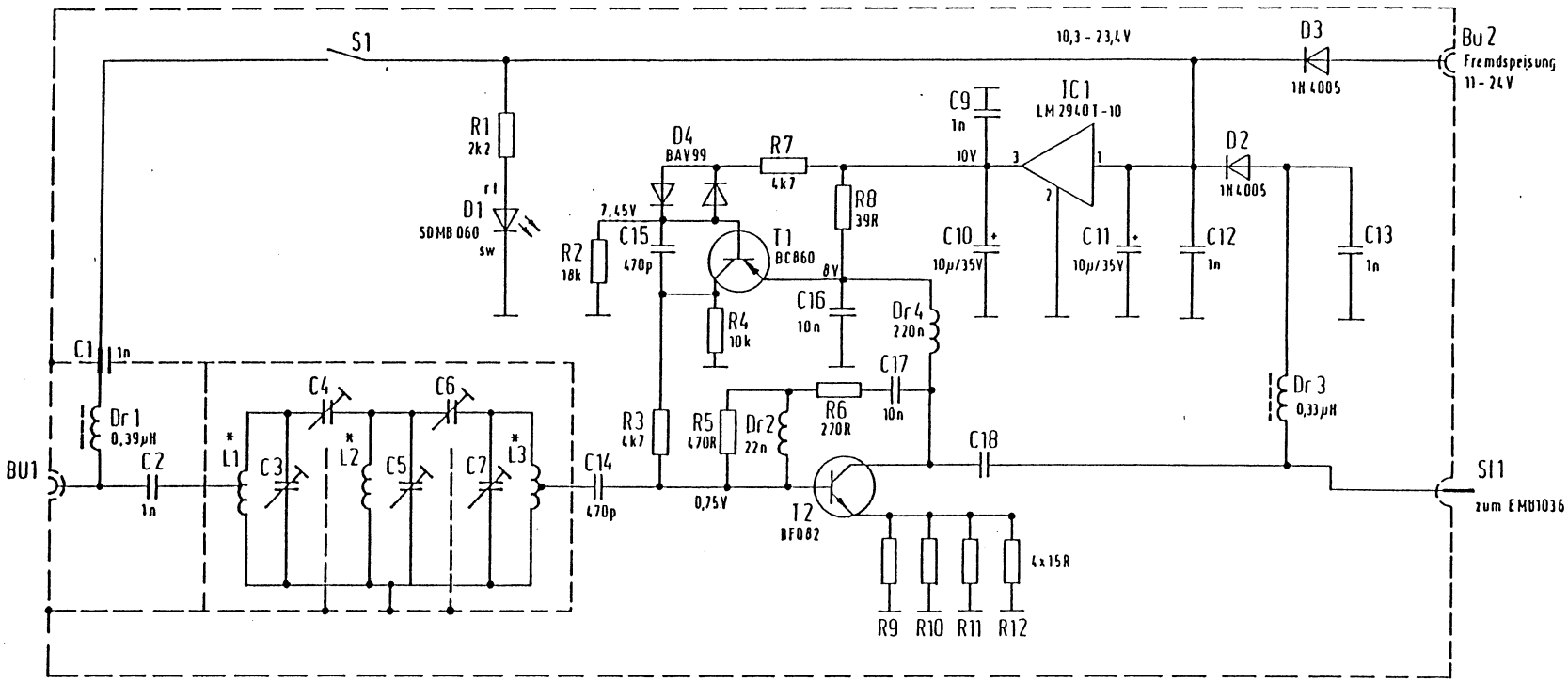
Stromlaufplan
Circuit Diagram



Explosionszeichnung
Exploded view

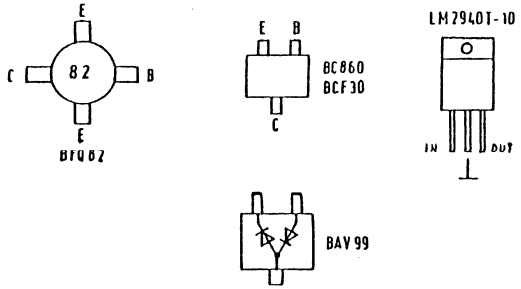
Ersatzteile - Spare parts

Pos.	Bezeichnung	Designation	Bestell-Nr. Part-No.
St 1	Gerätestecker	Unit plug	27866
Bu 1	Gerätebuchse	Unit socket	27865
3	Linsenschraube M 3 x 8 DIN 7985	Lens screw M 3 x 8 DIN 7985	22999
4	Fächerscheibe A 3,2 DIN 6798	Fan washer A 3,2 DIN 6798	22872
5	Halterung	Mounting device	33131
6	Zylinderschraube M 4 x 8 DIN 6912	Cylindrical screw M 4 x 8 DIN 6912	27729
7	Deckel	Cover plate	15048
8	Senkschraube M 2 x 4 DIN 963	Countersunk screw M 2 x 4 DIN 963	22416
Bu 2	Buchse	Socket	21416
Dr 1, Dr 2, Dr 3	Festinduktivität 0,39 µH	Fixed inductance 0,39 µH	27858
L 1, L 2	HF-Spule	RF-coil	27864
L 3	HF-Spule	RF-coil	27862
C 2, C 8, C 9, C 12, C 13	KERKO 1 nF, 63 V, 2 R, EDPU	KERKO 1 nF, 63 V, 2 R, EDPU	24276
C 1	KERKO 1 nF, D 6000 BDB Q 5	KERKO 1 nF, D 6000 BDB Q 5	27859
C 3, C 5, C 7	Trimmer 0,8 - 4,5 pF, Tecelec - Airtronic AT 37270	Trimmer 0,8 - 4,5 pF, Tecelec - Airtronic AT 37270	27860
C 10, C 11	TA-ELKO 100 nF, 35 V, ERO ETP	TA-ELKO 100 nF, 35 V, ERO ETP	24411
S 1	Schiebeschalter	Slide switch	26581
18	LED, rot	LED, red	27867
D 2, D 3	Diode 1 N 4005 - ITT	Diode 1 N 4005 - ITT	23560
IC 1	IC A 18 Watkins - Johnson	IC A 18 Watkins - Johnson	27881
IC 2	IC 7815 - T 0220 - 0/70	IC 7815 - T 0220 - 0/70	25714
R 1	Widerstand 2,2 kΩ, 5 %	Resistor 2.2 kΩ, 5 %	23806

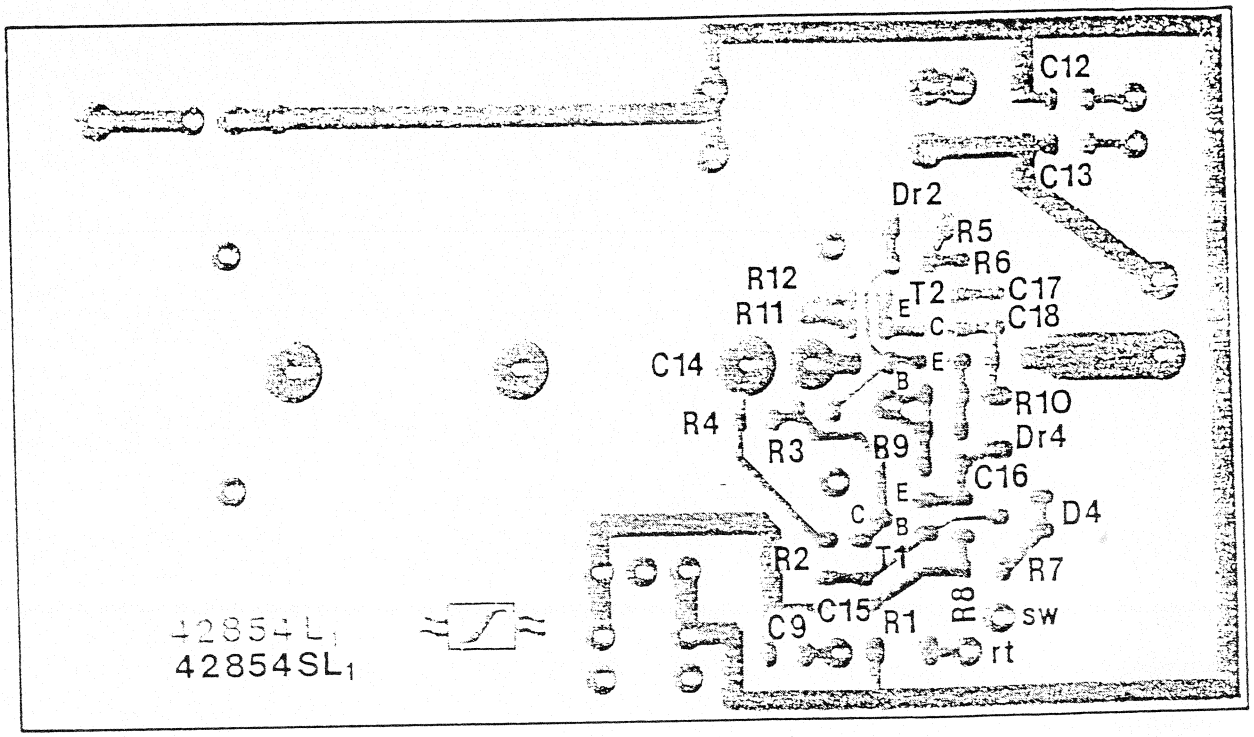


Bauteile Components	Frequenzbereiche Frequenzy ranges		
Frequenzbereich (MHz)	138-165	165-250	450-960
L1, L2	42028	42027	27864
L3	42030	42029	27862

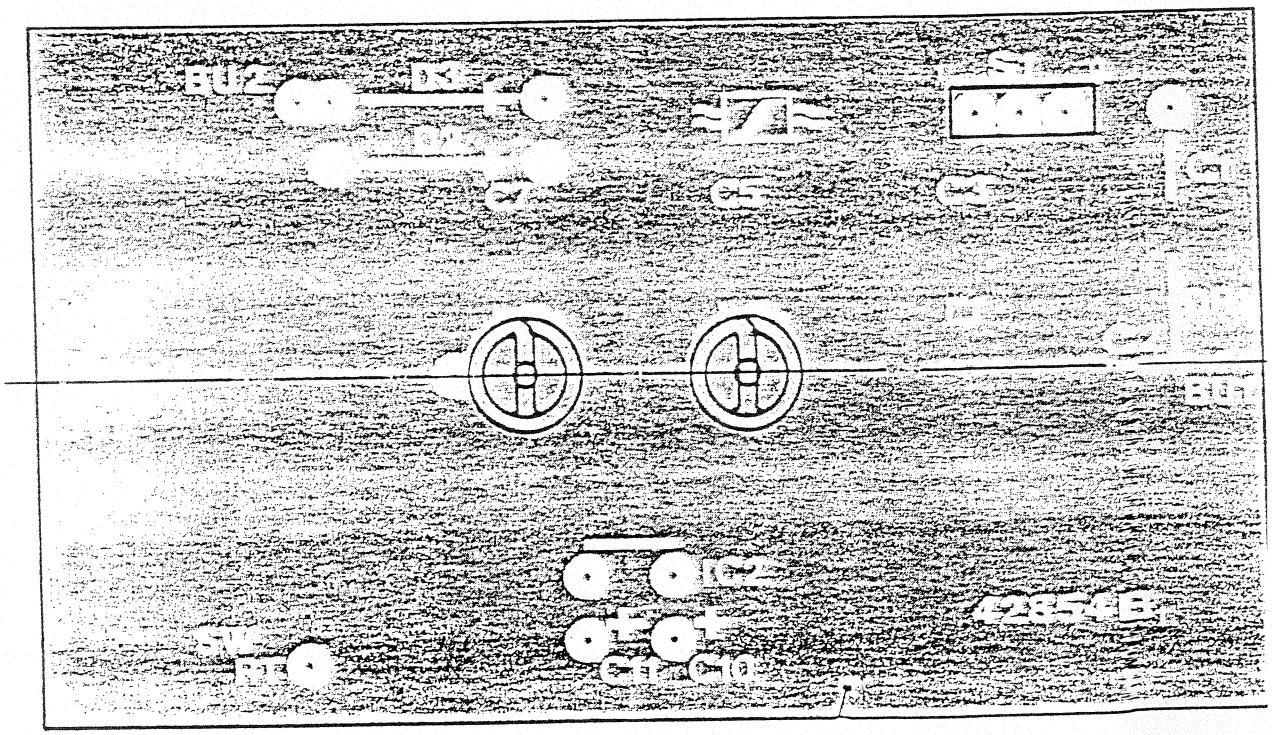
AB 1036 TV
AB 1036-9



Stromlaufplan Ab 1036 TV / -9
Circuit diagram AB 1036 TV / -9



Leiterplatte AB 1036 TV (Lötseite)
P- c. board AB 1036 TV (foil side)

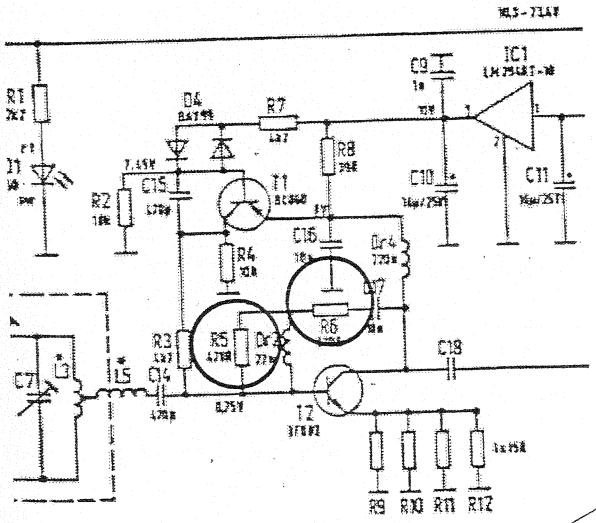


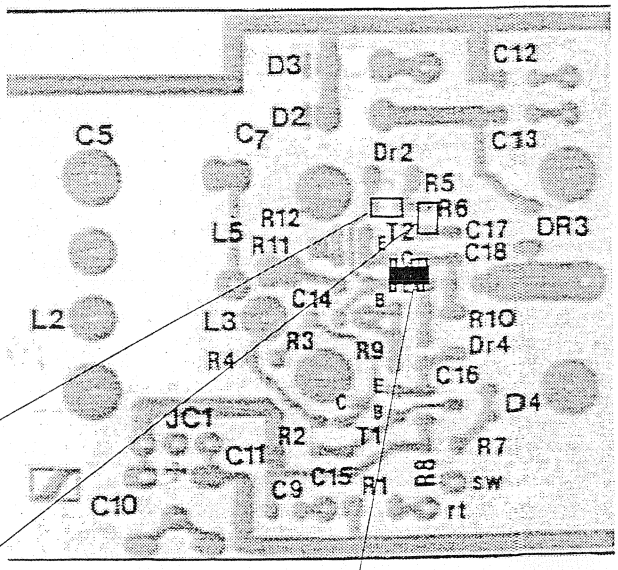
Leiterplatte AB 1036 TV (Bestückungsseite)
P- c. board AB 1036 TV (equipped side)

AB 1036 TV
AB 1036-9

Der im AB 1036 TV und AB 1036-9 verwendete HF-Transistor BFQ 82 wird nach Herstellerangabe nicht mehr gefertigt. Im Bedarfsfalle ist dieser durch den BFP 196 zu ersetzen. Als weitere Änderung ist der Widerstand R5 zu entfernen und R6 durch einen 220Ω Widerstand zu ersetzen. Die Position der Bauteile entnehmen Sie bitte den Auszügen des Stromlaufplans bzw. des Platinenlayouts.

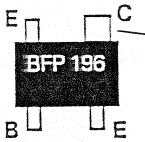
According to manufacturer's information the BFQ 82 RF transistor - used in the AB 1036 TV and AB 1036-9 - is discontinued. In the event of repairs, it should be replaced by a BFP 196 transistor. In addition, you have to remove resistor R5 completely and replace R6 by a 220Ω resistor. For the components' positions please refer to the extracts from the circuit diagram and the PCB diagram below.





R5 entfernen
Remove R5

R6 durch 220Ω ersetzen
Replace R6 by a 220Ω resistor



Breites Anschlußbein
Wide terminal

Lagerhaltung: Transistor BFP 196
Widerstand 220Ω

Stock-keeping: BFP 196 transistor
220Ω resistor

Ersatzteil-Nr.: 45721
Ersatzteil-Nr.: 29092
Spare part no.: 45721
Spare part no.: 29092